SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hovedhus
Anebjergvej 10A
8600 Silkeborg



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 6. september 2013
Til den 6. september 2020.

Energimærkningsnummer 311016108

ENERGI STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Michael Ball

Botjek Østjylland
Krøyer Kielbergs Vej 3, 8660 Skanderborg

ostjylland@botjek.dk
tlf. 88271782

Mulighederne for Anebjergvej 10A, 8600 Silkeborg

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er installeret ca. 7,2 m² solceller. Der foreligger ingen oplysninger vedrørende solcelleanlægget. Tekniske data, som er anvendt i beregningen er standardværdier, som må anses for værende retningsgivende.		
FORBEDRING Udvidelse af det eksisterende solcelleanlæg til et nyt af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 28 m². Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette vil kunne nedsætte rentabiliteten. Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45° på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 4,3 kW.	75.000 kr.	7.860 kr. 2,3 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør fra udhus til bolig er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Varmefordelingsrør i fyrrum udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 15 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmefordelingsrør op til i alt 60 mm isolering.		273 kr. 0,0 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er primært med energiruder, der er enkelte ældre partier med almindelig termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte vinduer med almindelig termoruder til nye med energiruder.		415 kr. 0,0 ton CO_2

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

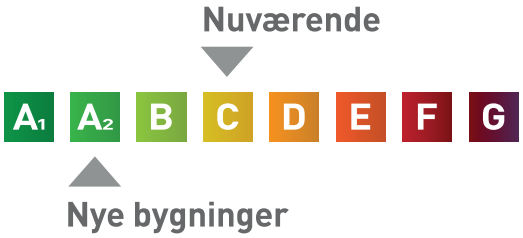
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

ENERGI STYRELSEN

BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
5518 Kilo træpiller
14.069 kr.
0,00 ton CO_2 udledning

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft er nyrenoveret med skråvægge til kip, udført som let konstruktion med 250 mm isolering. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR10. Isoleringsforhold er målt ved inspektionslem i skunk.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
YDERVÆGGE Ydervægge og galv mod øst er massiv tegl vurderet at være med gennemsnitlig ca. 150 mm indvendig isolering. Galv mod vest er let konstruktion skønnet isoleret med ca. 200 mm. Bygningsdelene lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er primært med energiruder, der er enkelte ældre partier med almindelig termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte vinduer med almindelig termoruder til nye med energiruder.		415 kr. 0,0 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
GULVE Gulve med gulvvarme er terrændæk med klinker støbt i beton, udfra etableringstidspunkt, vurderet isoleret med ca. 75 mm terrænbatts og 150 mm letklinker. Der er gulvvarme i hele den vestlige del, mere end halvdelen af stueplan. Trægulve vurderes at være træ på bjælker, udfra renoveringstidspunkt vurderes de efterisoleret med ca. 150 mm. Bygningsdelene lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforholdene er dog så forholdsvis gode og renoveringsomkostningerne så høje, at det ikke vil være rentabelt med udskiftning/forbedring.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele huset samt emhætte i køkken.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Ejendommens opvarmes med pillefyr, mærke PH 23, på 23 Kw årgang 2010 placeret i udhus. Der er brændeovne i stue, jvrf. miljøstrelsens regler er de ikke medtaget i beregninger.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Beregninger viser at det med nuværende priser på træpiller ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, , hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.		
SOLVARME Der er monteret et nyere solvarmeanlæg til produktion af varmt brugsvand, bestående af ca. 4,5 m² solfangerpaneler på tagfladen mod syd tilsluttet 200 liter solvarmebeholder placeret i skab mod sydvest . Der gøres opmærksom på, at fyldestgørende teknisk data på anlægget ikke kunne fremskaffes, hvorfor der er anvendt standard data.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør fra udhus til bolig er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Varmefordelingsrør i fyrrum udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 15 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmefordelingsrør op til i alt 60 mm isolering.		273 kr. 0,0 ton CO_2
VARMEFORDELING Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer og gulvvarme. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Slanger til gulvvarme er tilsluttet fordelerrør som er placeret i skab mod sydvest.		

VARMEFORDELINGSPUMPER Varmeanlægget er forsynet med en automatisk/elektronisk styret cirkulationspumpe på 34 W af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. Gulvvarmekredsen er forsynet med automatisk/elektronisk styret cirkulationspumpe på 45 W af fabrikat Grundfos Alpha+.		

AUTOMATIK Der er termostatventiler på alle radiatorer, gulvvarme er med elektronisk styret med trådløse rumfølerer. Der er ikke monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen til centralvarmeinstallationen efter udetemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt vand produceres med solvarme til 200 l beholder placeret i skab mod sydvest.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er installeret ca. 7,2 m² solceller. Der foreligger ingen oplysninger vedrørende solcelleanlægget. Tekniske data, som er anvendt i beregningen er standardværdier, som må anses for værende retningsgivende.		
FORBEDRING Udvidelse af det eksisterende solcelleanlæg til et nyt af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 28 m². Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette vil kunne nedsætte rentabiliteten. Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45° på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 4,3 kW.	75.000 kr.	7.860 kr. 2,3 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er et stuehus til nedlagt landbrugsejendom fra år 1800 der løbende er blevet renoveret. der jf. BBR er væsentlig om- eller tilbygget i 2006.
Bygningen er på mange punkter forbedret energimæssigt, men lever ikke helt op til et niveau der svarer til kravene i det nye bygningsreglement.

Dette energimærke dækker ejendommen, beliggende som hovedhus, adressen er jf. BBR anebjergvej 10A, Silkeborg

Bygningen er, i følge BBR, opført i 1800, og om-/tilbygget i 2006. Det vurderes at bygningen løbende er blevet renoveret og forbedret.

Ejendommen opvarmes primært med træpiller.

Generelt kan der siges at der i energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning, til opvarmning af varmt brugsvand og det beregnede elforbrug til drift af pumper og motorer på varme- og brugsvandsanlæg, til eventuelle ventilationsanlæg og varmeflader samt til den faste loftsbelysning, idet der korrigeres for det varmetilskud, der stammer fra personer, solindfald og elektriske apparater.

Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til 20 grader. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen samt forbrug af det varme vand.

Der er anvendt BBR-meddelelse af 02-09-2013. Der er udleveret ejeroplysninger.

TEGNINGER:
Da der ikke foreligger beskrivelser eller fyldestgørende tegningsmateriale, er kendskab til

konstruktionernes opbygning begrænset. De fleste konstruktioner er anslåede ud fra tidens byggeskik og datidens krav i bygningsreglementet.

KOMMENTAR TIL DE ENERGIMÆSSIGE FORSLAG:
Der kan udføres flere gode energiøkonomiske rentable forbedringer på bygningerne.
Ved forslag til forbedringer af konstruktioner anbefales det generelt at foretage en destruktiv undersøgelse for at fastlægge isoleringstykkelse og planlægge arbejdets udførelse.

OPMÅLING:
Det opvarmet areal er opmålt på stedet. Den ydre geometri, højder mv. samt størrelse og placering af vinduer/døre, og rørlængder er opmålt med lasermåler, målerbånd samt tommestok. Desuden er div. mærkeplader aflæst på veksler/kedler, pumper mv. Tilgængeligt isoleringsmateriale er opmålt og sammenhold med de oplyste værdier, angivet i sælgeroplysninger.
Den efterfølgende mængdeberegning er baseret på principper og metoder angivet i DS418 samt "Håndbog for Energikonsulenter" version 2012.
Der var adgang til alle relevante rum.

INGEN OPLYSNINGER ELLER MULIGHED FOR KOLLEKTIV VARMEFORSYNING
Der er ingen oplysninger om muligheder for konvertering til en kollektiv varmeforsyning i området, her kan nævnes naturgas eller fjernvarme. Derfor er der ikke medtaget konverteringsforslag til en af disse typer varmeforsyning.
Opstår muligheden for tilslutning til fjernvarme bør dette forfølges. Da fjernvarme, selv på kort sigt, er en billig, rentabel og ukompliceret varmeforsyning.

I mærkningsrapporten opdeles forslag til energiforbedringer i 2 kategorier:

Kategori 1: Forslag som kan stå alene.
Det vil sige forslag med simpel tilbagebetalingstid som er mindre end levetiden for forslaget, når forslaget gennemføres uafhængigt af andre renoveringstiltag. Simpel tilbagebetalingstid beregnes som investeringsbehov [kr.] / besparelse [kr./år]. Levetiden er det antal år, som den ændrede installation eller bygningsdel må forventes at kunne fungere.

Kategori 2: Forslag til brug ved renovering og reparation.
Forslag som skønnes at få god rentabilitet, når forslaget gennemføres i forbindelse med andre renoveringstiltag som f.eks udskiftning af tagdækningen. For disse forslag skal der p.t. ikke angives investeringsbehov eller beregnes tilbagebetalingstid. Forslagene kan også være med til at forbedre komforten i huset bl.a. med mindre kuldenedfald hvis termoruder udskiftes med energiruder og forslagene kan også øge husets salgsværdi idet energiomkostningerne reduceres.

Ved udførelse af alle forslag angivet nedenfor i punktet " Rentable besparelsesforslag" vil energimærket for ejendommen forblive C

Ved udførelse af alle forslag angivet nedenfor i punktet " Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer" vil energimærket for ejendommen blive B.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
El				
Solceller	Udvidelse af solcelleranlæg.	75.000 kr.	3417,0 kWh el 0,0 Kilo træpiller	7.860 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Vinduer	Udskiftning af vinduer.	4,0 kWh el 158,8 Kilo træpiller	415 kr.
Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør op til i alt 60 mm	2,0 kWh el 105,2 Kilo træpiller	273 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....2,55 kr. pr. kg træpiller i sække
El .....2,3 kr. pr. kWh el
Vand.....35 kr. pr. m3

Kvaliteten på træpiller kan være meget svingende, ligeledes varierer prisen meget efter landsdel, årstid, udbud og efterspørgsel mv. Fabrikatet af stokerfyr og justering af fyret har væsentlig indflydelse på virkningsgraden. Da det ikke er praktisk muligt at indhente officielle elpriser i området, er der anvendt en gennemsnitspris på 2,00 kr. pr. kWh. Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere. Priser på varme, vand- og el, som er anvendt i beregningen i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms medmindre andet er angivet.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Anebjergvej 10A - 001

Adresse .....Anebjergvej 10A
BBR nr.....740-011128-001
Bygningens anvendelse .....Stuehus
Opførelses år.....1800
År for væsentlig renovering.....2006
Varmeforsyning.....Træpiller i sække (kg)
Supplerende varme.....
Boligareal i følge BBR .....217 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....0 m²
Boligareal opvarmet .....217 m²
Erhvervsareal opvarmet .....0 m²
Opvarmet areal i alt .....217 m²

Heraf tagetage opvarmet.....79 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke C

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale, huset er kontrol opmålt af energikonsulenten. Det opmålte areal stemmer overens med BBR.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

Botjek Østjylland
Krøyer Kielbergs Vej 3, 8660 Skanderborg

ostjylland@botjek.dk
tlf. 88271782

Ved energikonsulent
Michael Ball

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

for Anebjergvej 10A
8600 Silkeborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 6. september 2013 til den 6. september 2020

Energimærkningsnummer 311016108